

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

**BLACK BORDERS**

**TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**

- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

## **IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.

3/39/1  
DIALOG(R)File 345:Inpadoc/Fam.& Legal Stat  
(c) 2002 EPO. All rts. reserv.

5118485

Basic Patent (No,Kind,Date): JP 60116519 A2 850624 <No. of Patents: 002>

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	AppliC No	Kind	Date
JP 60116519	A2	850624	JP 83226477	A	831130 (BASIC)
JP 93007236	B4	930128	JP 83226477	A	831130

Priority Data (No,Kind,Date):

JP 83226477 A 831130

PATENT FAMILY:

JAPAN (JP)

Patent (No,Kind,Date): JP 60116519 A2 850624

MUFFLER FOR CROSS-COUNTRY DRIVING SMALL VEHICLE (English)

Patent Assignee: YAMAHA MOTOR CO LTD

Author (Inventor): KANAMORI TAKASHI

Priority (No,Kind,Date): JP 83226477 A 831130

AppliC (No,Kind,Date): JP 83226477 A 831130

IPC: \* B60K-013/02; F01N-007/00

JAPIO Reference No: \* 090272M000063

Language of Document: Japanese

Patent (No,Kind,Date): JP 93007236 B4 930128

Patent Assignee: YAMAHA MOTOR CO LTD

Author (Inventor): KANAMORI TAKASHI

Priority (No,Kind,Date): JP 83226477 A 831130

AppliC (No,Kind,Date): JP 83226477 A 831130

IPC: \* B62M-007/02; B60K-013/02; F01N-007/00

Language of Document: Japanese

## MUFFLER FOR CROSS-COUNTRY DRIVING SMALL VEHICLE

Patent Number: JP60116519  
Publication date: 1985-06-24  
Inventor(s): KANAMORI TAKASHI  
Applicant(s): YAMAHA HATSUDOKI KK  
Requested Patent: JP60116519  
Application Number: JP19830226477 19831130  
Priority Number(s):  
IPC Classification: B60K13/02; F01N7/00  
EC Classification:  
Equivalents: JP1800688C, JP5007236B

### Abstract

**PURPOSE:** To reduce an occupied space for a muffler, by setting up an exhaust silencer in position between an engine and a steering axle, while constituting a tail pipe so as to cause it to be opened beneath a seat, in case of the above captioned small vehicle consisting of two front wheels for steering and one rear wheel for driving, of low-pressure tires.

**CONSTITUTION:** A box-type exhaust silencer 61 is mounted on a front floor plate 21 installed on a first half part of a lower pipe 11 which is situated in position between symmetrical front wheels 35 between an engine 50 and a steering axle 40, and this silencer 61 is coupled with an exhaust port 50a of the engine 50 mounted in a rear floor plate 2 through an exhaust pipe 62 which passes through among a front member 13, a middle member 23 and the steering axle 40 and is largely bent, while a tail pipe 63 is connected to an exhaust discharge port 61b, and the tail pipe is passed through the outer side of the engine 50, the inner side of a seat pillar pipe 14 and the outer side of a seat stay 19, and opened beneath a seat 71 outwards. With this constitution, an occupied space for a muffler is well reducible.

Data supplied from the esp@cenet database - I2

## ④特許公報(B2)

平5-7236

④Int.Cl.\*

B 62 M 7/02  
B 60 K 13/02  
F 01 N 7/00

識別記号

府内整理番号

F 9144-3D  
8920-3D  
C 7114-3G

④④公告 平成5年(1993)1月28日

発明の数 1 (全4頁)

## ④発明の名称 不整地走行用小型車両のマフラー装置

④特 願 昭58-226477

④公 開 昭60-116519

④出 願 昭58(1983)11月30日

④昭60(1985)6月24日

④発明者 金森 隆 静岡県浜松市大人見町12番地の488

④出願人 ヤマハ発動機株式会社 静岡県磐田市新貝2500番地

④代理人 弁理士 長谷 照一 外1名

審査官 深澤 幹朗

1

2

## ④特許請求の範囲

1 車体上部に騎乗タイプのシートを設け、該シートの前下方に位置して左右1対の前車輪を、該シートの下方に位置してエンジンを、該エンジンの後方に位置して少くとも1個の後車輪を設け、前記前車輪は前車軸の両端に操向可能に支持すると共に前記エンジンの前方に位置し下端が前記前車軸の近傍に軸支されたステアリング軸によりリンク機構を介して前記前車輪を操向制御し、前記エンジンにより前記前後車輪の少くとも何れか一方を駆動してなる不整地走行用小型車両において、前記エンジンと前記ステアリング軸との間に空間に排気サイレンサを配置し、該排気サイレンサを排気管により前記エンジンの排気口に接続すると共に前記サイレンサよりテールパイプを導出してその末端を前記シートの下方に開口したこと

を特徴とするマフラー装置。

## 発明の詳細な説明

## (産業上の利用分野)

本発明は低圧タイヤを使用し、操向用の2個の前車輪と少くとも1個の後車輪を備えた騎乗タイプの不整地走行用小型車両に適したマフラー装置に関する。

## (従来技術)

従来の低圧タイヤを使用した騎乗タイプの不整地走行用小型車両の大部分は前部に1個の操向用車輪を、後部左右に互に直結した2個の駆動用車輪を備えたものであるが、これは次の如き難点が

あつた。

(1) 後部左右の駆動用車輪が直結し、前車輪荷重が少いのでハンドルを切つたのみでは曲りにくいという所謂ブツシング現象が生ずる。

5 (2) 2名乗車が困難である。

(3) 後部左右の駆動用車輪は低圧タイヤなのでタイヤ幅が広くなり、その為タイヤ間の内幅が狭くなり、その内幅内のシート下方にフレーム、動力伝達装置等と共にマフラー装置のサイレンサを設けているので、サイレンサの容積を大にすることが困難であり、また後車輪幅を減少させたり、シート高を下げることも困難である。

これに対し、後部の左右の駆動用車輪はそのままで前部左右に2個の操向用車輪を備えたものがある。これは上記(1)の難点は或る程度改善されるが、(2)(3)の難点は解消されない。

また左右の前2輪で操向し、後車輪を1輪とするタイプも考えられる。しかしこのタイプにおいてもマフラー装置の配置の問題が生ずる。すなわち、通常のオートバイにおいては1個の後車輪の上部又は下部の一側にマフラー装置のサイレンサを設けているが、上述の後1輪で駆動するタイプのものは低圧タイヤを使用するのでタイヤの幅が広くなり、従来のオートバイに準じた配置では排気

20 サイレンサがフレームより側方に張り出して騎乗姿勢でのライディングの妨げとなり、また転倒の際に排気サイレンサを破損するおそれがある。

(発明の目的)

本発明は排気サイレンサの設置位置を変えてシート附近に位置するマフラー装置を細いテールパイプのみとして、前述の各問題を解決することを目的とする。

(発明の構成)

上記目的達成の為、本発明は車体上部に騎乗タイプのシートを設け、該シートの前下方に位置して左右1対の前車輪を、該シートの下方に位置してエンジンを、該エンジンの後方に位置して少くとも1個の後車輪を設け、前記前車輪は前車軸の両端に操向可能に支持すると共に前記エンジンの前方に位置し下端が前記前車軸の近傍に軸支されたステアリング軸によりリンク機構を介して前記前車輪を操向制御し、前記エンジンにより前記前後車輪の少くとも何れか一方を駆動してなる不整地走行用小型車両において、前記エンジンと前記ステアリング軸との間の空間に排気サイレンサを配置し、該排気サイレンサを排気管により前記エンジンの排気口に接続すると共に前記サイレンサよりテールパイプを導出してその末端を前記シートの下方に開口したことを特徴とするマフラー装置を提案するものである。

(発明の効果)

上述の本発明は排気サイレンサをエンジンとその前方のステアリング軸との間の空間に配置して細いテールパイプにて排気を後部に導きシートの下方に開口したのでシート附近におけるマフラー装置の占める空間を減少して関連各構成部品の形状、寸法及び配置の自由度を増すことができ、マフラー装置の車体側方への張り出しを減少させることができる。

(実施例)

第1図および第2図に示す実施例により、先ず本発明の概要を説明すれば、車体の主要部を構成するフレーム10上部のシートレール18上には騎乗タイプのシート71を載置し、フレーム10の下部左右のロワパイプ11の後半部上側にはエンジン50を搭載してその後方に設けた1個の後車輪36を駆動し、前半部上側にはエンジン50の前側に位置してマフラー装置60の排気サイレンサ61を載置する。エンジン50の排気口50aは排気管62を介して排気サイレンサ61の排気導入口61aに接続し、排気サイレンサ61の排気排出口61bにはテールパイプ63の前端を接

続し、エンジン50の側方を経て後上方に導き、その後端はシート71の下方に開口して大気中に排気を放出する。

次に実施例の詳細につき説明する。

5 フレーム10の構成は次の通りである。下部左右に互に平行で前後方向に延びる2本のロワパイプ11の前端、中央および後端を、夫々左右方向の前車軸16、ミドルクロスメンバ15およびリヤクロスメンバ15aにより連結する。前車軸16は左右に突出させその両端にキングピン軸受25を溶接する。ロワパイプ11の上方には前後方向に延びる1本のアツバメンバ12を設け、その前後部は夫々上下方向に延びる2本のフロントメンバ13と2本のシートビラーパイプ14により15 ロワパイプ11の前後部に連結する。フロントメンバ13は前車軸16を介して、またシートビラーパイプ14はリヤクロスメンバ15aを介してロワパイプ11に連結する。アツバメンバ12前部とミドルクロスメンバ15中央部は1本のミドルメンバ23により連結する。アツバメンバ12後部にはシートビラーパイプ14の上部を介して後方に延びるシートレール18を設け、シートビラーパイプ14との間をシートステイ19およびガセット20により連結して補強する。シートビラーパイプ14の下部にはリヤアームブラケット27を溶接し、後方に延びる後輪支持メンバをなすリヤアーム17をリヤアーム軸28を介して操動可能に支持し、リヤアーム17とシートレール18との間には1本のリヤクツシヨン33を設ける。前車軸16の前側にフロントパンバ24を設け、フロントメンバ13との間をパンバステイ24aにより連結して補強する。ロワパイプ11にはミドルクロスメンバ15を境としてその前後の上側に夫々前部床板21と後部床板22を固定する。

35 前車軸16の両端のキングピン軸受25により低圧タイヤを備えた左右の前車輪35を夫々操向回動自在に支持する。アツバメンバ12前部と前車軸16中央のブラケット28との間に上下方向40 軸線回りに回動自在にステアリング軸40を軸支し、その上端にはバーハンドル41を、下部にはピットマンアーム42を固定する。バーハンドル41を回動すればステアリング軸40、ピットマンアーム42、タイロッド43を介してナックル

アーム44が活動し、前車輪35を操向する。

リヤアーム17後部に後車輪37を介して低圧タイヤを備えた1個の後車輪36を軸支し、エンジン50により駆動する。リヤアーム17中間部一側のボス部17aは両側にスプロケット52、53を固定した中間軸51を軸支する。後部床板22上に設置したエンジン50の出力はチェン56を介して内側のスプロケット52に伝えられ、中間軸51、外側のスプロケット53、チェン54、後輪スプロケット55を経て後車輪36を駆動する。

マフラー装置60は排気サイレンサ61と排気管62とテールパイプ63より成る。箱形の排気サイレンサ61はエンジン50とステアリング軸40の間で左右の前車輪35の間に位置するロワパイプ11の前半部上に設けた前部床板21上に載置する。後部床板22上に設置したエンジン50前側の排気口50aは、フロントメンバ13、ミドルメンバ23、ステアリング軸40の間を通つて大きく湾曲する排気管62により排気サイレンサ61前側の排気導入口61aに接続される。排気サイレンサ61後側の排気排出口61bに前端を接続したテールパイプ63はエンジン50の外側、シートビラーパイプ14の内側およびシートステイ19の外側を通つて後方に延び、その後端はシート71の下方の外側方で開口する。エンジン50の排気は排気管62により排気サイレンサ61に導かれて消音され、テールパイプ63により後方に導かれて外気に放出される。

フレーム10のアッパメンバ12には燃料タンク70を設け、その後方のシートレール18上には騎乗タイプのシート71を載置する。ロワパイプ11の後部両側には前フートレスト29を固定する。シートビラーパイプ14の下部両側より後側方に張り出して後フートレストアーム30を固定し、その先端に後フートレスト31を設ける。後フートレストアーム30はフートレストステイ32によりシートステイ19と連結して補強する。フレーム10の前部にはフロントカバ72を設け、左右の前車輪35の上側はフロントフェンダ73により覆う。

上記実施例は1個の後車輪36を備えたものについて説明したが、本発明は左右1対の前車輪と騎乗タイプのシートを備えた不整地走行用小型車両ならば、後車輪を左右一対備えたものでも実施することができる。

(実施例の効果)

上記実施例は前部に左右1対の操向用前車輪35を備えたのでブッキング現象が少くなるものであるが、左右1対の操向用前車輪35を設けたことによりエンジン50とステアリング軸40の間に生ずるデッドスペースに排気サイレンサ61を設置し、後方へは細いテールパイプ63のみで導きシート71の下方に開口したので、排気サイレンサ61の容積を充分大にすることができるしかも寸法上制約の多いシート71附近におけるマフラー装置60の占める空間を減少させることができる。これによりフレーム10の後部、後輪への動力伝達装置、シート71、後車輪36などの各構成部品の形状、寸法及び配置の自由度を増すことができ、またマフラー装置60のシート71よりの側方への張り出しも減少できるのでシート71にまたがつて座り、前フートレスト29に足を乗せた状態でマフラー装置が脚に当たることがなく、自然な騎乗姿勢をとることができる。

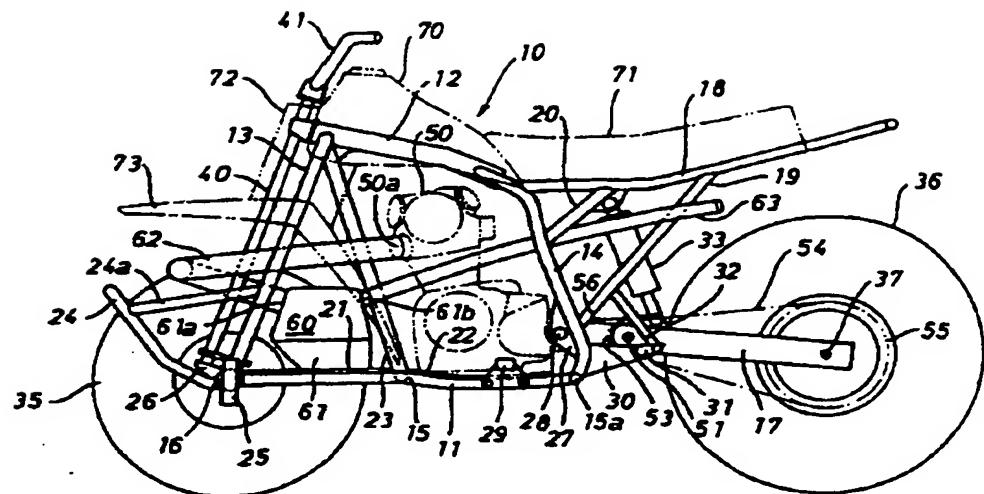
実施例においては後車輪36を1個としたので、ブッキング現象が一層減少し、また前述のシート71側方への張り出しの減少と相まって騎乗姿勢による2名乗車も容易となる。また後1輪ではあるがシート71側方への張り出しが少いので、転倒してもマフラー装置60を破損するおそれもない。

図面の簡単な説明

第1図は本発明の一実施例の一方の前車輪を除いた状態の側面図、第2図は底面図である。

35 符号の説明、16……前車輪、35……前車輪、36……後車輪、40……ステアリング軸、42、43、44……リンク装置、50……エンジン、50a……排気口、61……排気サイレンサ、62……排気管、63……テールパイプ、71……シート。

第1図



第2図

